

Process and apparatus for separating printed sheets stacked in a stationary sheet magazine

Patent Number: CH684589
Publication date: 1994-10-31
Inventor(s): LUETHI ERNST; FRAUENFELDER BRUNO
Applicant(s): GRAPHIA HOLDING AG
Requested Patent: ☐ CH684589
Application Number: CH19920000744 19920309
Priority Number(s): CH19920000744 19920309
IPC Classification: B65H3/02
EC Classification: B65H3/08B4, B65H3/42, B65H37/04
Equivalents:

Abstract

An apparatus designed as a peel-off feeder comprises a stationary sheet magazine (2) and a conveyor (4) which is connected to said magazine for conveying purposes and exhibits, distributed over the circumference, a plurality of drivers (7) which are driven in a planetary manner on a circular path concentric to the axis of rotation (5) of the conveyor (4). The peel-off feeder is further developed as an apparatus for binding-in inserts by virtue of an additional insert magazine (11) and an application station (10) for feeding

the adhesive.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

CH 684589 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GESTIGTES EIGENTUM

⑪ CH 684589 A5

⑤ Int. Cl.⁶: B 65 H 3/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-Liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

① Gesuchsnummer: 744/92

⑬ Inhaber:
Grapha Holding AG, Horgewill NW

② Anmeldungsdatum: 09.03.1992

⑭ Erfinder:
Lüthi, Ernst, Brunnau
Frauenfelder, Bruno, Reiden

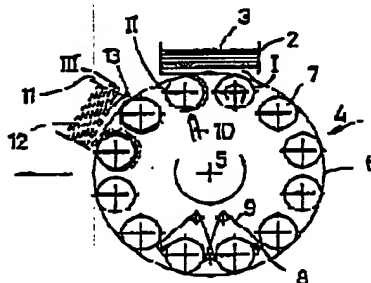
④ Patent erteilt: 31.10.1994

⑥ Patentschrift
veröffentlicht: 31.10.1994

⑮ Vertreter:
Dr. Peter Füllinger, Baden

③ Verfahren und Vorrichtung zum Vereinzeln von in einem stationären Bogenmagazin gestapelten Druckbogen.

⑦ Eine als Abschälanleger ausgebildete Vorrichtung besteht aus einem stationären Bogenmagazin (2) und einem mit diesem förderwirksam verbundenen Förderer (4), der am Umfang vortollt mehrere Mitnehmer (7) aufweist, die auf einer zur Drehschase (5) des Förderers (4) konzentrischen Kreisbahn planetär angetrieben sind, wobei durch ein zusätzliches Beilagenmagazin (11) sowie eine Auftragsstation (10) für die Zuführung des Klebstoffes der Abschälanleger als Beihelfeinrichtung weiterausgebildet ist.



CH 684589 A5

CH 684 589 A5

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zum Vereinzeln von in einem stationären Bogenmagazin gestapelten Druckbogen nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 bzw. Patentanspruch 7.

Hierbei handelt es sich um sog. Anleger oder Vereinzelungsvorrichtungen, welche u.a. die nach dem Druck anfallenden, mit wenigstens einem Falz versehenen Druckbogen an der Unterseite erfassen und der Weiterverarbeitung zuführen. Dabei kommt es vor, dass die Druckbogen den Anleger gespreizt verlassen, um nützlich auf einen Sattel, bzw. einer Sammelkette aufgelegt werden zu können, oder die Druckbogen werden eingesteckt. In beiden Fällen sind Ausführungen bekannt, bei denen Beilagen einerseits nach dem Auflagen der Druckbogen auf einer Seite letzterer aufgedeckt oder andererseits durch eine besondere Vorrichtung in den geöffneten Druckbogen auf einer Innenseite angeklebt werden.

Beilagen wie Karten, Warenmuster oder ähnliche Beihemer sind bei den Zeitschriftenherstellern in zunehmendem Masse gefragt und stellen eine Herausforderung für die Weiterverarbeitung dar.

Dafür war in der Vergangenheit jeweils eine separate Station für beizuhelfende Produkte erforderlich.

Diese bekannten Ausführungen sind jedoch nicht für jedes Sammelssystem anwendbar und bei hohen Produktionsleistungen nicht in jedem Fall geeignet.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, ein Verfahren bzw. eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, das bzw. die alternativ zu den bekannten Konstruktionen sich für das Sammelheften und das Einstecken bewährt und die Verarbeitung bei höheren Produktionsleistungen gestattet.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe nach der in den Kennzeichen des Patentanspruches 1, bzw. 7 definierten Lösung bewältigt.

Durch ein solches Vorgehen lässt sich die Wirtschaftlichkeit und die Kompaktheit einer Anlage verbessern, d.h. der bislang erforderliche Raumbedarf für eine Reihenstation kann weitgehend eingespart werden bzw. zwei vereinte Verarbeitungsoptionen führen zu einer kompakter Bauweise.

Dabei kann alternativ den Druckbogen oder den Beilagen ein Klebstoff während dem sie sich auf dem Weg zur Vereinigung befinden zugeführt werden.

Anschliessend wird die Erfindung anhand mehrerer in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung zum Vereinzeln von in einem stationären Bogenmagazin gestapelten Druckbogen,

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht einer alternativen Ausführungsform der Erfindung und

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer weiteren alternativen Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung.

Die Fig. 1 bis 3 vermitteln auf dem gleichen Prin-

zip beruhende Vorrichtungen zum Vereinzeln von Druckbogen, auch Anleger oder Abschälanleger bezeichnet.

Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung zum Vereinzeln von in einem stationären Bogenmagazin 2 gestapelten Druckbogen 3, die bspw. als Druckprodukt von einem Druckwerk zugeführt worden sind und nun von einem an der Unterseite des Bogenmagazins 2 bzw. an dem vorderen Ende eines Stapels aus Druckbogen, förderwirksam anschliessenden Förderer 4 entnommen resp. abgezogen werden. Dieser Förderer 4 besteht im vorliegenden Fall im wesentlichen aus mehreren Mitnehmern 7, die am Umfang einer von zwei distanzierten Scheiben 6 gebildeten Trommel planetär angetrieben gelagert sind, wobei am Umfang der der Drehachse 5 zugewendeten Halbmesser der Mitnehmer 7 jeweils ein um Rollen 8 umgelenktes Führungsband 9 gespannt anliegt, das mit dem Mitnehmer 7 reibungsschlüssig verbunden ist und dadurch den Transport des vom Stapel abgezogenen Druckbogens 3 zwischen Mitnehmer 7 und Führungsband 8 gewährleistet.

Fig. 1 zeigt sodann in verschiedenen funktionellen Stellungen der Mitnehmer 7 die jeweilige vorliegende Lage eines Druckbogens 3 auf seinem Weg im Förderer 4 zum Abgabeende.

An der mit I bezeichneten Stelle wird durch eine Erfassungsvorrichtung, bspw. durch Saugköpfe an der Welle des/der Mitnehmer 7 der unterste Druckbogen 3 am Rand des gefalteten Rückens oder an einem Überfalz erfasst und wärend durch die/den Mitnehmer 7 von dem Stapel abgeschält, derart, dass der Druckbogen 3 an den Mitnehmern 7 und notwendigen Stützwelle, die an der Mitnehmerwelle befestigt sind, anliegt, wie dies an der mit II bezeichneten Stelle veranschaulicht ist.

Gleichzeitig wird der Druckbogen an einer mit 10 bezeichneten Auftragstation für Klebstoff vorbeigeführt. Der Klebstoff kann während dem Durchlaufen des Druckbogens streifenartig durch Berührung, Spritzen oder Sprühen aufgebracht werden, wobei dieser Auftrag an zwei Seitenrändern erfolgen kann, damit durch ein symmetrisches Einwirken der Druckbogen bezüglich Lage nicht verschoben wird.

Alternativ kann der Klebstoffauftrag auch stempelartig erfolgen, sodass sich der Klebstoffauftrag quer zur Bewegungsrichtung des Druckbogens bzw. parallel zum Rückenfaltz erstreckt. An der Stelle III hat der aus dem Bogenmagazin 2 abgezogene Druckbogen mit dem stromabwärts gerichteten Ende durch den Mitnehmer 7 eine Umdrehung zurückgelegt und sich bezüglich seiner Ausgangslage auf einer durch die Drehachse 5 bestimmten Kreisbahn verlagert, d.h. das vordere Ende des Druckbogens hat das Beilagenmagazin 11 erreicht.

Hier beginnt ein Aufwälvorgang bei dem der Druckbogen 3 wärend an die unterste bzw. vorderste Beilage 12 im Beilagenmagazin 11 gedrückt bzw. gepresst und mit dieser erneut zwischen den Mitnehmern 7 und das Führungsband 9 eingeführt wird. Dabei ist es wiederum möglich, ein einfaches Produkt wie bspw. eine Karte oder ein Beutel, ein mehrblättriges Druckprodukt geringerer Grösse als der zugeführte Druckbogen 3 in der Nähe des gefalteten Rückens oder davon entfernt als Beilage 12 vorzusehen.

3

OII 604 509 A5

4

Nachdem die Beilage 12 vollständig aus dem Magazin 11 entnommen ist, wird sie durch den Mitnehmer 7 endgültig aus dem Förderer 4 ausgestossen.

Fig. 2 veranschaulicht in alternativer Ausgestaltung des Erfindungsgedankens eine Vorrichtung zum Vereinzeln von in einem stationären Bogenmagazin 2 in Schräglage bzw. auf einer schiefen Ebene gestapelten Druckbogen 3. An dem vorderen Ende des stehenden Stapels schliesst ein förderwirksam verbundener Förderer 4 an, der jeweils den vordersten Druckbogen 3 erfasst und dem Bogenmagazin 2 entzieht. Dieser Förderer 4 beruht auf dem Funktionsprinzip des Förderers gemäss Fig. 1 mit dem Unterschied, dass die Anordnung der Magazine 2, 11 für Beilagen 12 und Druckbogen 3 hinsichtlich Drehrichtung des Förderers 4 vertauscht und die Auftragsstation 10 ausserhalb des Umfangs des Förderers 4 und von aussen auf die transportierten Druckprodukte einwirkend verlegt wurden ist. D.h., dass die Beilage 12 aus dem Beilagemagazin 11 gegenüber dem ihr zugeordneten Druckbogen 3 im entfernten Bogenmagazin 2 vorzeitig angetrieben wird.

An der Stelle IV wird die Beilage 12, die eine Karte oder ein Warenmuster sein kann, durch eine pneumatische oder mechanische Vorrichtung bzw. den Mitnehmer 7 von dem in Drehrichtung des Förderers 4 betrachteten vorderen Stapelende abgehoben, während der Förderer 4 gemäss Fig. 2 im Gegenuhrelager um die Achse 5 dreht. Die Entnahme erfolgt also wiederum als Abschälbewegung. An dem in Drehrichtung des Förderers 4 liegenden Ende des Beilagenstapels hat die Beilage 12 wie dargestellt etwa den halben Umfang des Mitnehmers 7 umschlungen und durchläuft anschliessend auf dem weiteren Weg an der Stelle VI die Auftragsstation 10, wo sie mit Klebstoff beschichtet wird. An der Stelle VII hat die Beilage 12 mit ihrem vorderen Ende das seitliche Ende, bspw. den Rückenfalz des untersten Druckbogens 3 im Bogenmagazin 2 erreicht und zieht diesen mit Hilfe der dabei entstehenden Klebverbindung oder einer Saug- bzw. mechanischen Vorrichtung durch eine Abschälbewegung aus dem Bogenmagazin 2. Anschliessend wird das aus Druckbogen 2 und Beilage 11 hergestellte Druckprodukt aus dem Förderer 4 zur Weiterverarbeitung ausgeschleust.

Bei diesem Vorgehen dreht die Beilage 12 wenigstens zwei Mal um die Rotationsachse des Mitnehmers 7, d.h., dass diese Ausführungsform ca. eine Umdrehung mehr erfordert als diejenige nach Fig. 1, wo ca. 1,6 Umdrehungen bis zur Ausschleusung notwendig sind.

Der längere Bearbeitungsweg in der Ausführung nach Fig. 2 entsteht offensichtlich aufgrund der ausserhalb des Förderers 4 angeordneten Klebstation 10, wozu seit dem Ende des Beilagemagazins 11 bis zum Beginn der Entnahme des Druckbogens 3 aus dem Bogenmagazin 2 eine volle Umdrehung aufzuwenden ist. Daran kann auch ein Vertauschen der Magazine 2, 11 in der Reihenfolge nach Fig. 1 nichts ändern.

In Fig. 3 wird mit dem gleichen Förderer 4 bzw. dessen Mitnehmern 7 anfänglich ein Druckbogen 3

an der Unterseite des darüber angeordneten Bogenmagazins 2 umwälzend abgezogen. Nach einer Umdrehung am Mitnehmer 7 erreicht das vordere Ende des Druckbogens 3 auf der Kreisbahn des Förderers 4 eine Klebestation 13 und trifft dort mit dem hinteren Ende einer von der Beilagenstation 11 abgezogenen Beilage 12 zusammen. Hierzu ist als Klebestation 13 zwischen dem Mitnehmer 7 und dem Beilagemagazin 11 ein rotierendes Förderorgan 14 angeordnet, welches jeweils die unterste Beilage 12 in dem Beilagenstapel erfasst und diese über die Auftragsstation 10 einer Zwischenstation 15 zuführt, wo sie in entgegengesetzter Richtung durch den gleichen Mitnehmer 7 bzw. durch die entstehende Klebstoffverbindung mit dem Druckbogen 3 der Zwischenstation 15 entnommen und aus dem Förderer 4 geführt wird.

Für diese Vorgehensweise wird etwa der gleiche Bearbeitungsweg notwendig wie bei derjenigen gemäss Fig. 1, wobei die Anordnungsweise der Auftragsstation 10 ausserhalb des Förderers 4 als eine hinsichtlich konstruktiver Massnahmen übersichtliche Ausführungsform erscheint, die auch mit vertauschten Magazinen 2, 11 funktionsfähig ist.

Hierbei ist bei nachgeschaltetem Bogenmagazin 2 der Aufdebposition besondere Aufmerksamkeit zu schenken, zumal bei einem Beschichten der Druckbogen 3 mit Klebstoff ein entsprechendes Anlegen letzterer im Bogenmagazin - Falz oder geöffnet voraus - erfordert.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist bezüglich der Fig. 1 bis 3 durch den weiteren in der Zeichnung nicht ersichtlichen Vorteil weiterausgestaltet, indem das Zwischenförderorgan 14 parallel zur Drehachse 5 des Förderers 4 versetzbar ausgebildet ist, sodass das beigelieferte Produkt wahlweise positionierbar auf der dazu bestimmten Seite des Druckbogens 3 befestigt werden kann.

No weiterer Vorteil weisen die erfindungsgemässen Vorrichtungen die Möglichkeit auf, dass der Abstand zwischen den Magazinen 2, 11 am Umfang des Förderers 4 verstellbar ausgebildet ist, sodass die Lage der Beilage 12 an den Druckbogen 2 wählbar ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Vereinzeln gestapelter Druckbogen, die jeweils an dem vorderen Ende eines Stapels von Mitnehmern erfasst und wälzend an eine von dem Stapel entfernte Abgabestelle zur Weiterverarbeitung transportiert werden, dadurch gekennzeichnet, dass den Druckbogen auf dem Weg zur Abgabestelle eine klebbare Beilage zugeführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an den Druckbogen oder Beilagen auf dem Förderweg zur Abgabestelle ein Klebstoff aufgetragen wird.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff in Form eines Streifens parallel oder quer zur Förderrichtung der Druckprodukte aufgetragen wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff durch

5

CH 684 589 A5

6

Berührung mit einem Druckprodukt oder durch Spritzen der durch Sprühen aufgetragen wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebverbindung durch einen Aufwälzvorgang des einen am anderen Druckprodukt erfolgt.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das dem einen Druckprodukt zur Verbindung zugeführte andere Druckprodukt aus einer vom Magazin entfernten Zwischenablage förderwirksam beschleunigt wird.

7. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bestehend aus einem stationären Bogenmagazin (2) und einem mit dem Bogenmagazin (2) förderwirksam verbundenen, rotierenden Förderer (4), der auf einer konzentrischen Kreisbahn mehrere planetär angetriebene Mitnehmer (7) zur Entnahme der Druckbogen (3) aus dem Bogenmagazin (2) und deren Transport an eine Abgabestelle aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass diese als Beihalteneinrichtung für Beilagen weiterausgebildet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenmagazin (2) und ein auf dem Förderweg der Druckprodukte (3, 12) zwischen der Entnahme- und der Abgabestelle am Umfang des Förderers (4) versetzt angeordnetes Beilagemagazin (11) eine Förderstrecke bilden, an welcher eine Auftragsstation (10) für Klebstoff vorgesehen ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Beilagemagazin (11) dem Bogenmagazin (2) nachgeschaltet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenmagazin (2) dem Beilagemagazin (11) nachgeschaltet ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Auftragsstation (10) innerhalb des Förderers (4) angeordnet ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Auftragsstation (10) außerhalb des Förderers (4) angeordnet ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das in Förderichtung vordere Ende eines nachgeschalteten Magazins (2, 11) als Klebestation (13) ausgebildet ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem nachgeschalteten Magazin (2, 11) eines Druckproduktes (3, 12) und dem Förderer (4) bzw. einem Mitnehmer (7) ein von einem Zwischenförderorgan (14) beschicktes Zwischenmagazin (15) für einzelne Druckprodukte (3, 12) angeordnet ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenförderorgan (14) mit einem gegenüberliegenden Mitnehmer (7) eine Klebestation (13) bildet.

16. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenförderorgan (14) parallel zur Drehachse (5) des Förderers (4) versetzbar ausgebildet ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwi-

schen den Magazinen (2, 11) am Umfang des Förderers (4) versetzbar ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

CH 684 589 A5

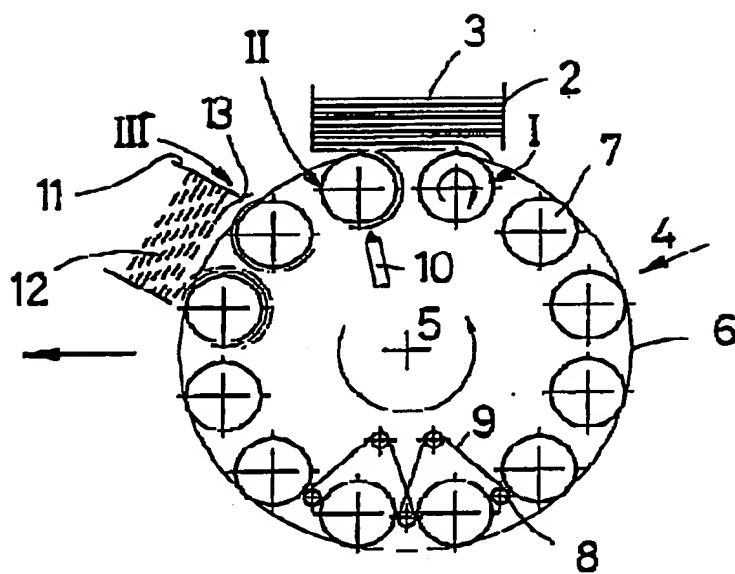


Fig. 1

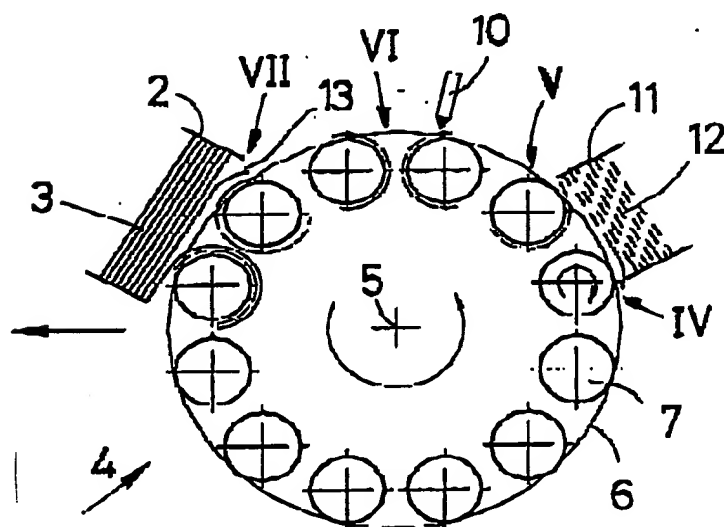


Fig. 2

CH 684 539 A5

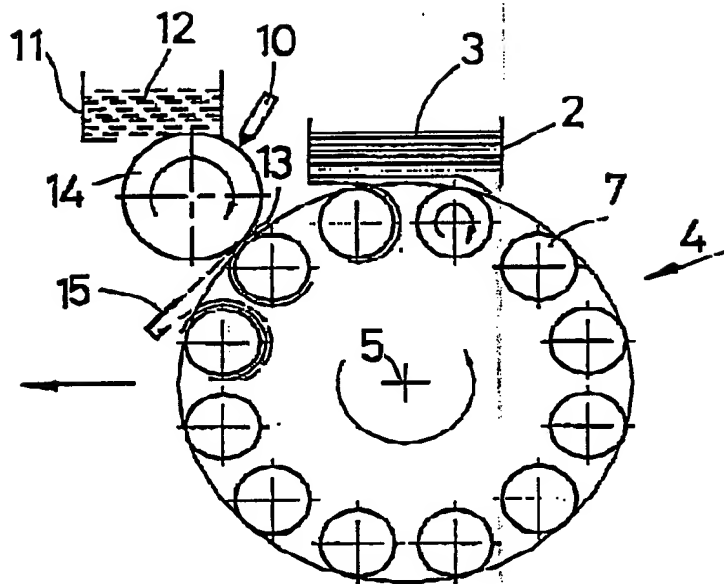


Fig. 3